

HIGUERILLA

Ricinus comunis L.

Euphorbiaceae

La higuera es una oleaginosa cuyo aceite se utiliza en la industria de motores de alta revolución, en pinturas, lacas, barnices, plásticos, fertilizantes, para uso antiparasitario en humanos, etc.; en total se utiliza en más de ciento ochenta productos.

Tiene gran capacidad de adaptación y hoy día es cultivada prácticamente en todas las regiones tropicales y subtropicales, aunque es típica de regiones semiáridas.

Su origen es muy discutido y algunos la consideran originaria de Asia y otros como nativa de América, pero se cree que Afrecha es su cuna.

CLIMA Y SUELOS

El cultivo prospera desde el nivel del mar hasta los 2.500 m de altura, pero conforme aumenta la altitud, decrece el contenido de aceite.

La higuera requiere una **época seca definida después de la floración** y su requerimiento de agua durante la etapa de crecimiento es de 600 a 800 mm.

Prospera bien en **suelos** de mediana o alta fertilidad, profundos, sueltos, permeables, aireados, bien drenados, con altas cantidades de elementos nutritivos y con pH sobre 5,5 (óptimo 6-7), aunque no soporta la alcalinidad.

ZONAS DE CULTIVO Y EPOCAS DE SIEMBRA

Las zonas de la región de Guanacaste y el Pacífico Central, aparecen ser las más aconsejables para la siembra comercial basándose en las experiencias y en el conocimiento del cultivo por requerir una época seca definida después de la floración y por su requerimiento de agua.

Actualmente también se siembra en zonas de mayor altura, pero con el fin de ofrecer sombra a cafetales de variedades de porte bajo.

Este cultivo se presta para sembrarlo en **época seca bajo riego**, pero no se cuenta con suficiente información sobre la rentabilidad.

La época de siembra para la región de Guanacaste comprende la segunda quincena de agosto y la primera de setiembre y la del Pacífico Central a partir de setiembre.

Cabe recordar que el cultivo debe tener una buena precipitación en la fase de desarrollo vegetativo y una época seca en la época de fructificación y maduración (entre quince y veintidós días antes de la cosecha).

CULTIVO

VARIEDADES

Para las zonas de Guanacaste y Pacífico Central, se recomiendan los materiales semienanos **COSTASEM H-343 y COSTASEM H-1911**, únicas en el mercado de Costa Rica, que maduran entre los ciento treinta y ciento cuarenta días y cuyo porcentaje de aceite oscila entre 50-53 %.

PREPARACION DEL SUELO

Los terrenos para cultivar comercialmente esta especie deben tener facilidades para el uso de maquinaria.

Las labores consisten en una arada a 20 cm de profundidad, según el suelo sea liviano o pesado, luego entre una o dos pasadas de rastra en sentido cruzado. En la última, que debe realizarse inmediatamente antes de sembrar, se acostumbra hacer los surcos orientados perpendicularmente a la dirección del viento.

SIEMBRA

En siembras comerciales con las variedades mencionadas, se utiliza la **sembradora** con un disco de distribución adecuado para depositar **una semilla por metro**, a una profundidad de 5 cm cuando hay humedad y a 8 cm, si no hay humedad, con un espaciamiento entre surcos de 1 m, generalmente. Respetar la profundidad de siembra mencionada es de gran importancia, ya que el calor, debido al alto contenido de aceite de la semilla, la quema y **disminuye mucho la germinación**.

El fertilizante que se adiciona en la siembra y el insecticida de suelo, de ser necesario, se aplica en banda y a un lado de al línea de siembra y entre 5 y 10 cm de la semilla.

En el caso de una pérdida superior al 25 % de plantas sembradas, se recomienda **resembrar**.

Con variedades de porte enano como las mencionadas, la densidad de siembra recomendada es de **10.000 a 15.000 plantas por hectárea**.

MANEJO DE LA PLANTACION

Fertilización

En el país se fertiliza de la siguiente forma: a la siembra se adicionan entre 50 y 70 kg/ha de fósforo y entre 30 y 50 kg/ha de potasio y nitrógeno; a los veinticinco días se aplican 50 kg/ha de nitrógeno y a los cincuenta días otros 50 kg/ha de nitrógeno.

Combate de malezas

Se puede realizar con herbicidas químicos, en pre o posemergencia o bien por medios mecánicos.

El cultivo debe permanecer limpio, sobre todo en la fase de crecimiento.

Por experiencias locales se recomienda el uso de trifluralin (Treflán en dosis de 1 a 3 l/ha) incorporado antes de la siembra y se complementa su acción con un pase de cultivadora una vez establecido el cultivo.

El combate natural completo consiste de dos a tres limpiezas durante el ciclo.

PLAGAS DE LA HIGUERILLA

Insectos dañinos y su combate

Jogoto	<i>Phyllophaga</i> spp.	(Coleoptera: Scarabaeidae)
Gusano alambre	<i>Agrotis</i> sp. y	(Lepidoptera: Noctuidae)
Gusano soldado	<i>Spodoptera</i> spp.	(Coleoptera: Noctuidae)

Los principales daños producidos por estas plagas del suelo, son la perforación de la semilla en el suelo y el corte de los tallos de las plántulas, aunque en estados más avanzados de crecimiento de la planta destruyen las raíces.

Para eliminarlos, es muy conveniente una buena preparación del terreno, preferiblemente un mes antes de la siembra, con el fin de propiciar la destrucción de huevos, larvas y pupas al quedar expuestos al sol y a los animales.

La alta precipitación y los predadores como *Calosoma* sp. y *Polistes* sp. (Tachinidae) reducen las poblaciones

Es recomendable el **combate** química preventivo con insecticidas granulados aplicados en la siembra como mefosfolan (Cytrolane 2 % G, 30 kg/ha) o clorpirifos (Lorsban 5 G, 30 kg/ha).

Cuando la plaga aparece en el cultivo, puede utilizarse cebos envenenados a base de triclorfon o metonil o bien atomizaciones con: clorpirifos (Lorsban 4 E, 1,5 l/ha), foxim (Volatón 50 E 1 l/ha) o mefosfolan (Cytrolane 250 E, 2 l/ha) dirigidas al suelo.

Chinche hediondo	<i>Nezara viridula</i> L	(Hemiptera: Pentatomidae)
-------------------------	---------------------------------	----------------------------------

Daña las cápsulas y la unión con la planta al punzarlas, por lo que resultan vanas.

Para su combate es importante mantener las rondas y el cultivo limpio de malezas.

El **combate químico se debe iniciar cuando se observen uno o más insectos por planta**, utilizando diazinón (Diazinón 60 CE, 0,5-1 l/ha), fention (Lebaycid 50 CE, 1 l/ha), metil parathion (Methyl parathion 48 % CE, 1,5 l/ha), malation (Malathion 57 % CE, 2 l/ha).

Cogollero	<i>Spodoptera</i> spp.	(Lepidoptera: Noctuidae)
------------------	-------------------------------	---------------------------------

Daña las yemas florales y las infrutescencias.

El combate químico debe iniciarse una vez que se observe **daño de 5 % en las infrutescencias o yemas florales** con: metomil (Lannate 90 % PS 0,5 kg/ha), acefate (Orthene 75 % PM 1 kg/ha), metamidofos (Tamarón 60 % E 1 l/ha) o mono-crotofos (Nuvacron 60 % CE 1 l/ha).

Cigarrita	<i>Empoasca</i> sp.	(Homoptera: Cicadellidae)
------------------	----------------------------	----------------------------------

Se encuentran en grandes cantidades en la parte inferior de la hoja, yemas y pecíolos, donde chupan la savia. Pueden causar serios perjuicios ya que la saliva tóxica de este insecto causa achaparramiento y deformidad de las hojas.

El combate químico puede ser con oxidemeton metil (Metasystox 25 % PM, 0,75 kg/ha) o con malation (Malathión 57 % CE, 2 l/ha).

Insectos secundarios

Otro insecto observado que provoca daño en nuestro medio, es un chinche pequeño rojo y negro que se localizan en la cara dorsal de la hoja, donde chupan la savia; en épocas de insolación, causa lesiones comparables a una verdadera quema. Puede combatirse con los productos recomendados para el chinche hediondo.

Existen otros insectos que provocan daño desde los estados tempranos de desarrollo hasta la cosecha, como el bellotero (*Heliothis* spp.), el gusano tigre (*Prodenia* spp.) y la mosca blanca (*Bemisia tabaci*). El combate del gusano tigre es similar al citado para el cogollero y para el bellotero. Se puede hacer uso de la piretrinas como el Cimbush (0,5 l/ha) o Decis (0,5 l/ha), o bien metomil (Lannate 90 % PS 0,4 kg/ha).

Enfermedades y su combate

Marchitez o fusariosis

Fusarium oxysporium

Este hongo vive en el suelo y ataca las plantas en cualquier estado de su ciclo. Las hojas las deja marchitas y quedan pendiendo del pecíolo. En la base de las hojas y de las ramas produce una mancha color marrón oscuro, desarrollada en sentido longitudinal; generalmente causa la muerte de la planta.

Cuando el ataque ocurre en estado adulto se pierden gran cantidad de frutos.

Cuando se presenta la enfermedad, las plantas afectadas deben erradicarse si el ataque es aislado. Posteriormente el cultivo debe rotarse o sembrar sólo variedades resistentes y precoces.

Moho ceniciento

***Botrytis cinerea* Pers.**

Ataca la parte reproductiva de la higerilla, desde la inflorescencia hasta la semilla y pudre la cápsula. Se presenta en condiciones de alta humedad y temperatura.

Para disminuir la incidencia, deben sembrarse variedades cuya resistencia a la enfermedad haya sido probada y que sea precoz. Si no, es indispensable la desinfección de la semilla con fungicidas apropiados y sembrar en la época de siembra adecuada, para que la fructificación no ocurra en época húmeda.

Las partes afectadas deben ser eliminadas y destruídas, al igual que las plantas silvestres de esta especie.

Manchas de las hojas

Cercospora ricinella

Xanthomonas ricinicola

El ataque de ambas enfermedades se limita a las hojas. Se controlan con variedades resistentes.

Marchitamiento

***Phytophthora* spp.**

Ataca las plantas recién germinadas y les causa la muerte. Para minimizar su incidencia, los suelos deben tener muy buen drenaje, sembrar en la época adecuada y utilizar variedades resistentes.

Los híbridos COSTASEM H-343 y H-1911 son resistentes a las enfermedades fungosas, pero se hace hincapié en la selección de terrenos muy bien drenados

Virosis

Su incidencia es poca y además existen variedades resistentes.

COSECHA

La cosecha de esta plana se inicia normalmente a los ciento veinte días cuando las variedades son precoces y a los ciento cincuenta días en las más tardías.

En las variedades cuyo fruto no se abre (indehiscente), la cosecha se hace cuando todos los frutos están secos, por lo que la mayoría de las veces se hace una sola recolección.

La cosecha mecanizada requiere variedades enanas y uniformes tanto en crecimiento como en ramificaciones, con cápsulas indehiscentes y las hojas deben eliminarse ya sea natural o artificialmente con defoliantes.

La cosechadora típica para arroz, sirva para cosechar este cultivo con simples aditamentos y cambio en la velocidad del cilindro.

El **beneficiado de** la higerilla puede ser manual o mecanizada y tiene tres etapas básicas: secado, separación, limpieza y ensacado de las semilla. El secado puede ser natural o mediante secadoras. La separación es mediante la máquina descascaradora y la limpieza puede ser manual (aventado) o por abanicos mecánicos. Para los frutos indehiscentes el proceso de separado debe ser mecanizado.

Tomado del libro: Aspectos Técnicos sobre Cuarenta y Cinco Cultivos Agrícolas de Costa Rica. Dirección General de Investigación y Extensión Agrícola. Ministerio de Agricultura y Ganadería. San José, Costa Rica. 1991